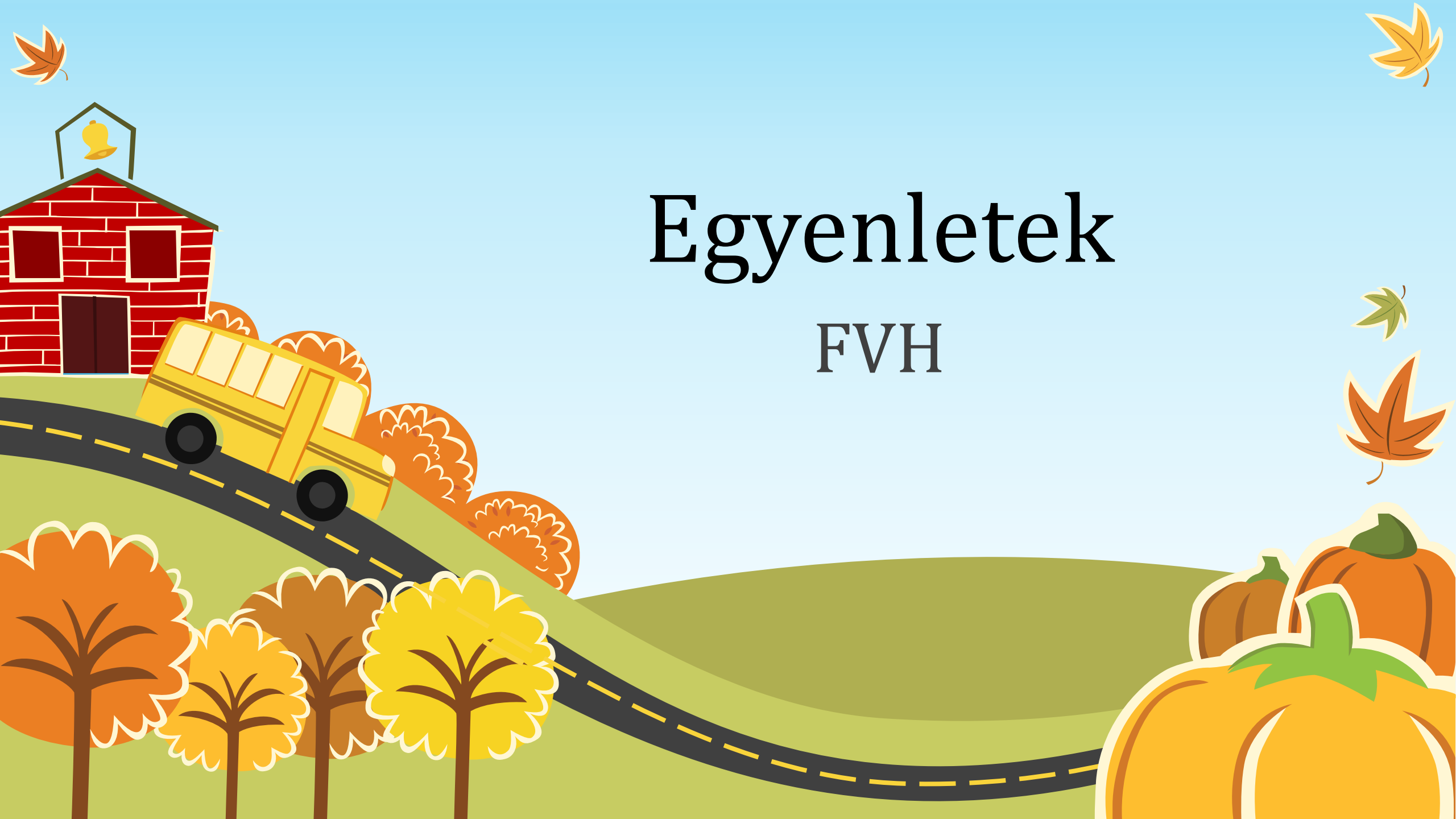
Egyenletek

FVH



Tk

3. Oldd meg az egyenletet a valós számok halmazán!

$$\frac{x+3}{x-3} - \frac{x-3}{x+3} = (3x-2) \cdot \frac{3}{x^2-9}$$

Feltétel:

$x + 3 \neq 0$ *azaz* $x \neq -3$

$x - 3 \neq 0$ *azaz* $x \neq -3$

$$\frac{(x+3)(x+3)}{(x+3)(x-3)} - \frac{(x-3)(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{9x-6}{(x+3)(x-3)}$$

$$\frac{(x^2+6x+9)-(x^2-6x+9)}{(x-3)(x+3)} = \frac{9x-6}{(x-3)(x+3)}$$

$$x^2 + 6x + 9 - x^2 + 6x - 9 = 9x - 6$$

$$12x = 9x - 6$$
$$3x = -6$$
$$x = -2$$

Ellenőrzés:

Bal oldal:

$$\frac{-2+3}{-2-3} - \frac{-2-3}{-2+3} = \frac{1}{-5} - \frac{-5}{1} = \frac{-1}{5} + 5 = \frac{24}{5}$$

Jobb oldal:

$$(3 * -2 - 2) * \frac{3}{4-9} = -8 * \frac{3}{-5} = \frac{24}{5}$$

c) $3 + \frac{5x^2 - 8}{7x^2 - 21x}$

- Értelmezési tartomány:
- $7x^2 - 21x = 7x(x - 21) \neq 0$
- Szorzat akkor nulla, ha az egyik tényezője nulla
- $7x \neq 0\ azaz\ x \neq 0$ $és$ $x - 21 \neq 0, azaz\ x \neq 21$

- Df: minden valós szám, kivéve a 0-t és a 21-et